

Research methodology, qualitative, quantitative, and mixed approachesNubia Hernández-Flórez¹, Olena Klimenko²

¹ Doctora en ciencias de la educación, Universidad Sergio Arboleda, Colombia <https://orcid.org/0000-0001-8756-1895> nubia.hernandez@usa.edu.co

² Doctora en psicopedagogía, Institución Universitaria de Envigado, Colombia <https://orcid.org/0000-0002-8411-1263> eklimenco@correo.iue.edu.co

Resumen

La metodología define criterios y procedimientos sistemáticos a seguir en la actividad de estudiar fenómenos y generar conocimiento científico. Se considera que existen tres enfoques principales: cualitativo, cuantitativo y mixto. El enfoque cualitativo se centra en la comprensión integral de una realidad social o humana desde la visión de los participantes. Métodos que utiliza son las entrevistas, la observación y el análisis de discursos con el fin de interpretar significados y contextos. Es inductivo, flexible, y funciona bien para estudiar fenómenos complejos, subjetivos, o poco estudiados. El enfoque cuantitativo, por su parte, se orienta a la medición numérica de las variables y su análisis en términos estadísticos. Utiliza encuestas, experimentos, y otras pruebas estandarizadas para establecer relaciones causales o correlacionales entre variables. Este enfoque es más bien deductivo, en donde intenta generalizar resultados y se apoya en diseños controlados y estructurados. Su rigor permite la obtención de datos objetivos que sean replicables y que faciliten la toma de decisiones fundamentadas en evidencia. El enfoque mixto, finalmente, integra aspectos de los métodos cualitativo y cuantitativo, generando un enfoque más completo del fenómeno. Este puede ser aplicado de manera secuencial o concurrente y es útil en el abordaje de complejos problemas desde diferentes dimensiones. Su empleo da como resultado la necesidad de una cuidadosa planeación y diversas habilidades analíticas, pero se apuntan como ventajas los resultados más robustos y contextualizados. La selección de un determinado enfoque está condicionada por el problema de investigación, las metas establecidas, y el tipo de conocimiento que se espera generar. En toda investigación científica, estos enfoques son indispensables para asegurar la calidad, la validez y la utilidad.

Palabras clave: Metodología, cualitativo, cuantitativo, enfoque mixto, investigación.

Abstract

Methodology defines systematic criteria and procedures to be followed in the activity of studying phenomena and generating scientific knowledge. There are considered to be three main approaches: qualitative, quantitative, and mixed. The qualitative approach focuses on a comprehensive understanding of a social or human reality from the perspective of the participants. The methods used are interviews, observation, and discourse analysis in order to interpret meanings and contexts. It is inductive, flexible, and works well for studying complex, subjective, or understudied phenomena. The quantitative approach, on the other

hand, focuses on the numerical measurement of variables and their analysis in statistical terms. It uses surveys, experiments, and other standardized tests to establish causal or correlational relationships between variables. This approach is more deductive, attempting to generalize results and relying on controlled and structured designs. Its rigor allows for the collection of objective data that is replicable and facilitates evidence-based decision-making. Finally, the mixed approach integrates aspects of qualitative and quantitative methods, generating a more comprehensive approach to the phenomenon. It can be applied sequentially or concurrently and is useful in addressing complex problems from different dimensions. Its use requires careful planning and diverse analytical skills, but its advantages include more robust and contextualized results. The selection of a particular approach is conditioned by the research problem, the established goals, and the type of knowledge expected to be generated. In all scientific research, these approaches are indispensable for ensuring quality, validity, and usefulness.

Keywords: Methodology, qualitative, quantitative, mixed approach, research.

Introducción

La metodología en los estudios investigativos es un aspecto esencial dentro del contexto de una ciencia, debido a que proporciona una guía que permite realizar un estudio de forma ordenada y estructurada, teniendo en cuenta todos los matices del proceso. Busca definir con claridad las estrategias, técnicas y procedimientos que tiene que utilizarse en un caso particular de investigación, con el fin de proveer conocimiento que sea válido y confiable (Arias-Gonzales & Covinos-Gallardo, 2021). Esta metodología no solo orienta el diseño de la investigación, sino también la recolección, análisis e interpretación de los datos. La adopción de una buena metodología permite que los investigadores tengan la certeza de que los resultados obtenidos son confiables y pueden ser utilizados de manera efectiva en escenarios parecidos (Fuentes-Doria et al., 2020). En ausencia de la metodología, los resultados obtenidos podrían ser divergentes con la lógica teórica y empírica. Esto incrementa la sobre la programación de las diversas fases que forman la estructura básica del proyecto (Oberti & Bacci, 2023).

La metodología que selecciones siempre depende del tema que deseas investigar. Hay tres enfoques principales: cuantitativo, cualitativo y mixto. El enfoque cuantitativo se basa en medir variables numéricamente y probarlas utilizando métodos estadísticos. Por otro lado, el enfoque cualitativo busca entender fenómenos desde la perspectiva de los participantes, utilizando métodos como entrevistas o análisis de contenido (Vizcaíno-Zúñiga et al., 2023). El enfoque mixto integra números y significados profundos, combinando así tanto enfoques cualitativos como cuantitativos. Todos tienen sus fortalezas y debilidades, y es prerrogativa del investigador elegir el que mejor se adapte a sus objetivos. Esa decisión determinará las técnicas para la recolección y análisis de datos (Medina et al., 2023).

Como parte de la metodología, se considera el tipo de investigación que puede ser básica o aplicada según su propósito. La investigación básica tiene como objetivo crear conocimiento

teórico donde no hay una necesidad inmediata de aplicación, mientras que la aplicada busca abordar problemas específicos. Además, puede clasificarse según su diseño como exploratoria, descriptiva, explicativa o correlacional (Romero-Urréa et al., 2021). La exploratoria se utiliza cuando el problema no está bien entendido, mientras que la descriptiva busca detallar las características de los fenómenos, la explicativa analiza las causas y la correlacional examina las relaciones entre variables. Estos tipos permiten organizar estudios y guiar el desarrollo coherente del proyecto. Tener el tipo de investigación correcto permite tener un camino claro hacia el cumplimiento de los objetivos (Córdoba et al., 2023).

Un aspecto crucial de la metodología es la formulación del problema de investigación. Debe definirse explícitamente y debe ser expresable en términos empíricos. Formular el problema adecuadamente implica definir el ámbito de estudio, mostrar su importancia, justificar su valor y articular las preguntas clave que necesitan ser abordadas (Vega et al., 2023). A partir de esta formulación, se derivan tanto los objetivos generales como específicos, que guían la dirección del estudio. Un problema mal definido resulta en una investigación complicada, llevando a hallazgos irrelevantes. Por lo tanto, esta fase debe llevarse a cabo con precisión, fundamentada en una revisión exhaustiva de la literatura. Tal revisión ayuda a identificar lagunas en el conocimiento y proporciona justificación para el proyecto emprendido (Acosta-Luis et al., 2021).

La población y la muestra representan otro elemento de preocupación crítica en una metodología. La población es el conjunto total de individuos u objetos de interés. Mientras que la muestra es una parte representativa de esta población. Una muestra adecuada permitirá hacer inferencias válidas sin tener que estudiar toda la población (Rojas et al., 2022). Hay diferentes tipos de muestreo: probabilístico y no probabilístico, cada uno con sus propias técnicas particulares, por ejemplo, aleatorio simple o intencionado. Estos dependerán de los objetivos del estudio y de la disponibilidad de recursos. Una muestra mal elegida es capaz de introducir sesgos y poner en peligro la validez de los resultados del estudio. Por lo tanto, las muestras deben ser seleccionadas en base a sólidos fundamentos técnicos (Molano De La Roche et al., 2021).

Dentro de la metodología, se describen las técnicas y los instrumentos de recolección de datos. Estos pueden incluir encuestas, entrevistas, observaciones, análisis de documentos, entre otros. Cada técnica tiene sus propios requisitos previos y algunas son más adecuadas que otras para enfoques particulares (Islas-Vargas & Leticia, 2025). Por ejemplo, los estudios cuantitativos típicamente harán uso de encuestas, mientras que las entrevistas se asocian con enfoques cualitativos. Los instrumentos deben ser válidos y confiables en la veracidad y precisión de la información que reclaman para verificar la recolección de datos de alta calidad. Su precisión depende fundamentalmente de qué tan bien están diseñados e implementados estos instrumentos, la alineación con los objetivos y variables del estudio es esencial (Díaz-Muñoz, 2020).

El análisis de datos es un componente adicional crucial de la metodología de investigación. Para estudios cuantitativos, existen herramientas estadísticas que pueden describir y probar hipótesis. Los estudios cualitativos utilizan el análisis de contenido temático en búsqueda de patrones e interpretaciones significativas (Leyva-Haza & Guerra-Véliz, 2020). En enfoques

de métodos mixtos, ambos análisis se incorporan para proporcionar una comprensión más integral del fenómeno estudiado. El método de análisis elegido debe corresponder con los objetivos de investigación así como con la información recopilada. Un análisis riguroso refuerza la credibilidad de los hallazgos, así como también aborda adecuadamente las preguntas de investigación planteadas (Ynoub, 2020).

La ética de la investigación encaja dentro del marco metodológico, ya que ningún estudio puede llevarse a cabo sin este componente. Cada estudio debe garantizar y respetar los derechos de cada participante, otorgando el consentimiento informado apropiado, la confidencialidad, así como la protección de datos (Guzmán, 2021). Cualquier investigación que trate con sujetos humanos o animales debe ser aprobada por un comité de ética. El incumplimiento de estos principios puede invalidar un estudio dado al incurrir en repercusiones legales o institucionales. La ética también rige la presentación de resultados en términos de atribución, así como en la divulgación de hallazgos. Así, la ética constituye un pilar fundamental de todo proceso metodológico (Ruiz-Espinoza & Estrada-Cervantes, 2021)

Al finalizar la investigación, es esencial que la metodología empleada se detalle en reportes o artículos científicos. Esto posibilita que otros investigadores reproduzcan el estudio y evalúen su rigor, así como comprendan de qué manera los resultados fueron alcanzados (Ocaña-Fernández & Fuster-Guillén, 2021). Una adecuada descripción de la metodología incluye el diseño del estudio, el enfoque, los instrumentos aplicados, el procedimiento seguido, y las técnicas de análisis. Esta transparencia contribuye al progreso del conocimiento científico al permitir que se ejerza crítica y se mejore continuamente la investigación. También facilita la confrontación entre estudios y la elaboración de teorías más robustas, por tales razones, documentar adecuadamente la metodología se vuelve un requisito ineludible (Mishra & Alok, 2022).

La metodología de la investigación puede definirse, en síntesis, como la articulación coherente de procesos que orientan desde la definición del problema, hasta la obtención y el análisis de los resultados (Zawacki-Richter et al., 2023). Constituye la base que permite generar un conocimiento que es válido, confiable y éticamente aceptable. Su adecuada implementación garantiza que el estudio presente coherencia interna, valor científico y utilidad práctica. Dominar la metodología no convierte al investigador solo en un generador de datos, sino también en un constructor de saberes que transforma realidades. De ahí que la investigación se convierta en un objetivo de perfección en cualquier disciplina académica o científica (Firdaus et al., 2020).

Metodología enfocada en la resolución de problemas

La metodología de investigación sirve como un enfoque que define y agrega valor desde diferentes perspectivas: social, educativa, económica o tecnológica. Su relevancia radica en proporcionar un enfoque sistemático para comprender realidades multifacéticas y diseñar estrategias de solución basadas en evidencias (Dzwigol, 2022). Dadas las crecientes necesidades de comunidades, instituciones o regiones, investigar de manera sistemática nos permite ir más allá de meras impresiones o intuiciones. Un proceso científico ayuda a determinar el porqué y el qué en situaciones problemáticas y formular soluciones coherentes

y sostenibles. Así, la investigación rigurosa surge como un aliado esencial para la transformación y la mejora continua (Al-Ababneh, 2020).

Quizás una de las características más definitorias de la metodología es su capacidad para enmarcar con precisión una situación problemática específica. Usando diversas técnicas para recoger datos, como encuestas, entrevistas, observación directa o análisis de documentos, se puede acceder a información clave sobre las verdaderas necesidades de un grupo o contexto particular (Kiani et al., 2022). Este diagnóstico previo es vital para asegurar que las intervenciones diseñadas no provengan de suposiciones. Además, sirve para clasificar las acciones a tomar según la gravedad, urgencia o impacto del problema en cuestión. De esta manera, se economizan recursos y se pueden tomar decisiones mejor informadas. La investigación, en este sentido, se convierte en el primer paso hacia el cambio social o institucional deseado (Roman-Acosta, 2024).

La metodología también permite la planificación sistemática de estrategias de solución. A partir del contexto particular y la información recopilada, es posible diseñar propuestas de mejora e intervenciones que se ajusten a las condiciones reales del entorno. Esto es crítico en los sectores de salud y educación, así como en el desarrollo comunitario, donde se necesitan adaptaciones cultural y estructuralmente apropiadas (Turnbull et al., 2021). Anticipar riesgos, estimar resultados esperados y definir criterios de evaluación son posibles con marcos metodológicos apropiados, todo esto contribuye a una gestión más efectiva de los problemas identificados (Nasution et al., 2023).

El enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto presentan instrumentos útiles y flexibles para abordar necesidades desde diferentes ángulos. Con el enfoque cuantitativo, es posible medir y comparar variables, y en ocasiones, se requieren datos objetivos y generalizables (Marx, 2023). Comprender significados, motivaciones y dinámicas sociales que son difíciles de captar con números requiere el enfoque cualitativo. Ambas perspectivas se unen en el enfoque de métodos mixtos. La variedad de enfoques proporciona la oportunidad de seleccionar la estrategia más apropiada para el contexto, demostrando que la metodología no es un fin en sí mismo, sino un medio utilizado para resolver necesidades genuinas (Chivanga et al., 2021)

En entornos educativos, por ejemplo, la metodología de investigación ha hecho posible identificar factores que influyen en el rendimiento académico, las tasas de deserción escolar o el clima institucional. Mejoras curriculares, y estrategias pedagógicas innovadoras se han desarrollado a partir de estos hallazgos (Turnbull et al., 2021). Lo mismo ocurre en salud pública, donde la investigación ha sido esencial para diseñar campañas preventivas, adaptar protocolos de atención y evaluar el impacto de intervenciones en salud. Estos casos demuestran que la investigación aplicada puede transformar realidades cuando se dirige a resolver necesidades específicas y concretas fundamentadas en evidencia rigurosa (Atta-Sakyi et al., 2020).

Otro aspecto clave es la inclusión de los actores del contexto en el proceso de investigación. La metodología actual apoya enfoques participativos donde los sujetos objeto de estudio tienen la oportunidad de contribuir a la definición del problema, la validación de los hallazgos

y el diseño de la solución (Dingwall, 2022). Esta colaboración enriquece la investigación, mejora su legitimidad y aumenta las posibilidades de implementación exitosa del cambio. Además, refuerza el sentido de pertenencia y compromiso hacia las acciones que emergen como resultado. Así, las metodologías de investigación no solo producen conocimiento, sino que también movilizan capacidades y experticias colectivas (Marra & Nielsen, 2025).

En contextos institucionales y organizacionales, la metodología ayuda a identificar áreas de mejora, evaluar políticas internas y diseñar procesos más eficientes. La investigación orientada a la gestión puede proporcionar respuestas para optimizar recursos, mejorar la comunicación interna o aumentar la satisfacción del usuario (Islam & Mazyed, 2021). En estas situaciones, el uso de medidas claras y el análisis de datos comparativos se vuelven indispensables. Así, la investigación se convierte en un componente estratégico del proceso de toma de decisiones. Las organizaciones que adoptan una cultura de investigación aumentan su capacidad de adaptarse, innovar y sostenerse en entornos cambiantes (Rajasinghe, 2020).

Además, la metodología nutre el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas, que son esenciales para abordar problemas en contexto. Realizar investigaciones de manera metódica significa cuestionar, analizar y justificar cada paso dado en el proceso de construcción del conocimiento (Eungoo & Hwang, 2021). Este tipo de ejercicio promueve la autonomía intelectual y el juicio profesional de los participantes en el estudio. En la era de la sobrecarga de información, la metodología ayuda a diferenciar los datos válidos de las opiniones infundadas. Así, mientras se proporcionan soluciones técnicamente sólidas, también resulta una actitud más responsable y reflexiva hacia los desafíos presentados por cada realidad (Hamzani et al., 2023).

También es necesario reconocer el papel de la metodología en la evaluación de los resultados alcanzados. Una vez que se implementan las soluciones, la investigación puede dar fe de su impacto y efectividad utilizando técnicas de monitoreo y evaluación. Esto ayuda en la rectificación de errores, ajuste de estrategias y escalamiento de buenas prácticas (Anas & Ishaq, 2022). Sin evaluación, no hay aprendizaje institucional ni mejora continua. Por esta razón, la investigación debe verse como un proceso cíclico, donde cada etapa se basa en la anterior. La metodología sirve como un referente de mérito para el rigor y la consistencia en cada fase del proceso de intervención (Cheong et al., 2023).

Como reflexión final, la metodología de investigación sigue siendo una herramienta robusta para analizar, comprender y resolver diversas problemáticas contextuales. Su aplicación rigurosa facilita el diagnóstico de necesidades, el diseño de soluciones pertinentes, la planificación e implementación de actividades, así como la evaluación de los resultados de las actividades (Mohajan et al., 2022). Más allá de sus méritos académicos, la investigación metodológica promueve el desarrollo social, institucional y personal al cultivar una cultura de evidencia, reflexión y mejora continua. Enfrentar los desafíos planteados por el entorno requiere no solo una disposición al cambio, sino también un conocimiento sólido, en ese sentido, la metodología sirve como el puente entre la realidad y la posible transformación (Denscombe, 2025).

Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo en la metodología de la investigación es una estrategia orientada a la comprensión profunda de fenómenos sociales, culturales o humanos desde la mirada de los actores involucrados. A diferencia del enfoque cuantitativo, el cual busca medir variables y establecer relaciones estadísticas, el cualitativo está más centrado en el significado, la experiencia y el contexto (Urcia, 2021). Este no se propone generalizar, céntrase a interpretar e identificar patrones de sentido en situaciones concretas. resulta particularmente ventajoso en el caso de un objeto de estudio que sea complejo, subjetivo o escasamente investigado. Se apoya en una lógica inductiva, construyendo la teoría a partir de los datos. Suelen ser ideal fenómenos dinámicos (Daniel, 2022).

Una de las características más relevantes del método cualitativo es la inmersión del investigador en el campo de estudio y en el caso de los participantes. El investigador se convierte en el instrumento principal en la recolección de datos: observa, entrevista, analiza y expone. En este caso, se requiere algo más que conocimiento técnico y profesional; erudición, entendimiento ético y capacidad de discernir crítica (Bonyadi, 2023). La relación entre investigador y participantes es además de no neutra, colaborativa y situada. La comprensión del fenómeno se construye conforme al estudio y se va adaptando a nuevas dimensiones que se van revelando. Sin duda es esta su principal fortaleza, al poderse entender y significar los hechos que se consideran subjetivos, las prácticas sociales o las culturas organizacionales (Delios et al., 2023).

Las técnicas de recolección de la investigación cualitativa buscan capturar las narrativas, acciones y contextos de manera holística. Las más comunes incluyen entrevistas en profundidad, grupos focales, observación participante y análisis de documentos. Cada una de estas proporciona acceso a diferentes capas de información, desde la explícita hasta la implícita (Ross & Call-Cummings, 2020). La elección de técnicas dependerá del problema de investigación y de los objetivos establecidos. Lo esencial es que se asegure la calidad de los datos a través de procesos rigurosos de grabación, transcripción y elaboración de capítulos. El uso de múltiples métodos puede mejorar la validez corroborativa de los hallazgos (Audulv et al., 2022).

A diferencia de los enfoques cuantitativos, el análisis cualitativo se basa en la interpretación, que incluye procesos como la codificación, categorización y construcción de significado. El análisis temático, el análisis de contenido, la teoría fundamentada y la fenomenología son algunos de los métodos que podrían utilizarse para realizar el análisis (Dudgeon et al., 2020). Ayudan a derivar patrones, estructuras de significado y categorías emergentes a partir de los datos recolectados. El análisis cualitativo es iterativo o se realiza en ciclos hasta que cambia la comprensión del fenómeno. Este método ofrece flexibilidad al tiempo que profundiza la interpretación. Requiere rigor, transparencia y documentación cuidadosa (Subharun, 2023).

Hay muchas ventajas de la investigación cualitativa, por ejemplo, entender fenómenos complejos desde adentro, en relación con las perspectivas de los participantes. Esta perspectiva interna es beneficiosa al estudiar procesos humanos como la toma de decisiones,

identidades, creencias o emociones. Otra ventaja importante es la capacidad del enfoque cualitativo de derivar nuevas teorías o modelos a partir de los datos (Churruca et al., 2021). Esto es particularmente útil en áreas con poco conocimiento existente. Además, permite estudiar fenómenos en su entorno natural sin manipular variables, lo que mejora la autenticidad de los resultados

Las disciplinas mencionadas anteriormente, como la sociología, la antropología, la psicología y la educación, así como el trabajo social y las ciencias de la salud, son ejemplos donde el enfoque cualitativo es de gran utilidad. También se ha venido utilizando en estudios organizacionales, en la investigación de mercados y en el diseño de políticas públicas (Negou et al., 2023). En todos estos campos, el interés no es solo describir los hechos, sino comprender las razones detrás de ellos y cómo los actores los experimentan. Esta capacidad de interpretación pone de manifiesto su potencial como herramienta para la toma de decisiones informadas y contextualizadas. En su aplicación práctica, ha ampliado significativamente el enfoque profesional en diversas disciplinas (Reddy, 2020).

El enfoque cualitativo tiene sus propios problemas y limitaciones. Tal como se mencionó, el más significativo es la crítica de la falta de objetividad por el papel activo del investigador. Para este tipo de críticas, es importante tratar con rigor la credibilidad, la transferibilidad, la dependencia y la confirmabilidad (García, 2023). Estos criterios, en una lógica diferente a la cuantitativa, ayudan a establecer la robustez y la confiabilidad de los estudios cualitativos. También, el análisis cualitativo puede ser más demandante en tiempo y en destrezas analíticas por la necesidad de interpretar más que de procesar números. De todos modos, sus contribuciones al profundo y contextualizado conocimiento son invaluable (Haydam & Steenkamp, 2020).

Durante la realización de una investigación cualitativa, el muestreo cambia. En lugar de buscar la representatividad estadística, se emplea el muestreo por conveniencia utilizando intencionado donde se eligen casos que aportan información relevante y rica. Este tipo de muestreo permite el estudio a fondo de situaciones particulares en búsqueda de profundidad en vez de amplitud (Djafar et al., 2021). El tamaño de la muestra se determina por el principio de saturación teórica, queda definido cuando ya no emergen datos nuevos. Esto permite un análisis más exhaustivo de cada caso. El resultado que se obtiene depende directamente de la calidad de los informantes y su experiencia directa con el fenómeno que se estudia (Pillai & Kaushal, 2020).

Una ventaja adicional del enfoque cualitativo es su capacidad de adaptarse al cambio durante el proceso investigador. A medida que se recopilan datos, las preguntas pueden redefinirse, las mediciones alterarse o el marco analítico cambiarse. Esta flexibilidad permite al investigador responder mejor a las sutilezas contextuales, mientras mantiene la coherencia del estudio (Sosa-Díaz & Valverde-Berrocoso, 2022). Además, este enfoque fomenta una actitud permanentemente reflexiva, donde el investigador examina su papel, sus supuestos y su impacto en la producción de conocimiento. Tal autoconciencia mejora la calidad del análisis y fortalece la ética de la investigación. Así, el enfoque cualitativo también es una práctica formativa (Saraswati & Devi, 2023).

La metodología cualitativa, en el contexto de la investigación, es un enfoque muy útil para intervenir, analizar y entender la realidad en función de la vivencia de los sujetos sociales. Este enfoque es especialmente relevante cuando se indaga sobre el “cómo” y el “porqué” en torno a los fenómenos de interés y sus contextos (Tabuena et al., 2021). A pesar de los retos que enfrenta, se caracteriza por su rigor en profundidad y por ofrecer comprensión holística, así como por su capacidad de generar nuevos conocimientos en múltiples disciplinas, lo que realmente resulta beneficioso. Promoviendo la escucha activa, el análisis interpretativo y la sensibilidad contextual, en los métodos de la investigación científica, se le da un sentido humano que resulta fundamental. Por todos los motivos, su valor es claro, tanto académico como en asuntos prácticos (Nasa et al., 2021).

Enfoque Cuantitativo

La metodología de la investigación cuantitativa destaca por su enfoque en la medición y el análisis estadístico, definiendo metas explicativas que describen fenómenos mediante relaciones causales o correlacionales entre variables, construyendo generalizaciones. Este enfoque opera bajo una lógica deductiva, formulando hipótesis que son objetivamente testadas (Furidha, 2024). Para el recojo de información se emplean instrumentos estandarizados como cuestionarios o pruebas, los cuales garantizan replicabilidad en los resultados obtenidos. Esta estandarización es favorable para la comparación entre estudios, así como para la sistematización del conocimiento. Se centra en su aplicación en estudios en los que el control y la precisión en la medición son posibles (Lundberg et al., 2020).

La formulación de hipótesis claras y medibles es uno de los componentes centrales del enfoque cuantitativo. Estas hipótesis son generadas a partir de teorías existentes o a partir de observaciones reiteradas y son las que orientan el diseño de la investigación. Se escogen las variables a estudiar, las cuales deben estar definidas operacionalmente para poder ser medidas (Tanwir et al., 2021). Se establece la relación de causalidad para explicar entre estas variables y se pone a prueba mediante procedimientos estadísticos que permiten la aceptación o rechazo de las hipótesis propuestas. Este enfoque intenta encontrar regularidades que puedan ser extendidas a poblaciones más amplias, motivo por el cual hace fuerte énfasis en el uso de muestreo probabilístico y el control de condiciones experimentales (Mekonnen, 2020).

Los estudios cuasiexperimentales y experimentales se dedican a establecer relaciones de causalidad, vinculando una o más variables dependientes e independientes, controlando algunas de las variables independientes y manipulándolas en diferentes niveles para observar el efecto sobre las variables dependientes. Todo fenómeno puede abordarse desde múltiples perspectivas y enfoques, abordando sucesos desde la observación, obteniendo datos con métodos estandarizados como encuestas y observaciones sistemáticas, y luego analizándolos estadísticamente (Carter et al., 2023). Lamentablemente existen estudios que no cumplen con normas éticas, ceñirse a un enfoque empirista sin reflexionar sobre el significado ontológico que el fenómeno puede evocar. Siendo muy claros, los fenómenos se pueden cuantificar para poder acceder a ellos usando técnicas de evaluación objetivas (Fox & Alldred, 2023).

El procesamiento de datos cuantitativos está sustentado en el uso de herramientas estadísticas, que pueden ser descriptivas o inferenciales. Las estadísticas descriptivas resumen la información (construyen índices como la media o la desviación estándar), mientras que las inferenciales permiten hacer generalizaciones sobre una población a partir de una muestra. Entre las técnicas más utilizadas se encuentran la regresión, el análisis de varianza (ANOVA) y el chi cuadrado (Bertinetto et al., 2020). Estos análisis aportan objetividad al proceso investigativo al reducir el sesgo de interpretaciones personales. En adición, permiten establecer niveles de significancia estadística precisos. Esto simplifica la toma de decisiones, las cuales pueden basarse en evidencias numéricas sólidas y comprobables (Restrepo-Betancur, 2021).

El abordaje cuantitativo es comúnmente utilizado en medicina, psicología, economía, educación, sociología, ciencias políticas, y en varias ramas de la ingeniería. Es especialmente valioso en situaciones donde se necesita evaluar el impacto de programas, medir resultados, prever conductas o construir explicaciones (Sánchez-Molina & Murillo-Garza, 2021). Resulta también fundamental en estudios de gran escala, como censos o encuestas a nivel nacional. Su capacidad para manejar grandes volúmenes de información y generar resultados que sean aplicables a nivel macro lo hace indispensable en la política pública y en la planificación estratégica organizacional. La relevancia de este enfoque multidisciplinario fortalece su importancia en la investigación científica contemporánea (Guevara et al., 2020).

Entre los principales beneficios de los enfoques cuantitativos, destaca la objetividad. Minimiza la subjetividad del investigador al apoyarse en cifras y procedimientos estadísticos. Esto refuerza la credibilidad de los hallazgos y permite compararlos en diferentes contextos (Torales & Barrios, 2023). Además, la estructura clara y sistemática del enfoque mejora la facilidad de reproducción, lo que facilita el avance acumulativo del conocimiento. Otro beneficio importante es la eficiencia en la recolección y análisis de datos, particularmente con tamaños de muestra grandes. La capacidad de crear modelos predictivos, incluyendo el establecimiento de relaciones causales, lo convierte en una herramienta poderosa para la toma de decisiones basada en datos (Calle-Mollo, 2023).

El enfoque cuantitativo también ofrece beneficios en cuanto al control y la precisión. En estudios experimentales, por ejemplo, se puede aislar el impacto de una variable manipulada, asegurando que los cambios observados no se deban a fluctuaciones aleatorias (T. Y. Quispe & Villalta, 2020). Esto permite probar teorías de manera rigurosa y determinar la efectividad de intervenciones o tratamientos con claridad sustancial. Además, los instrumentos calibrados brindan la seguridad de que las mediciones serán estables y repetibles. Este nivel de precisión es crítico en contextos científicos y técnicos que exigen alta fiabilidad, razón por la cual el enfoque cuantitativo es prevalente en la investigación clínica, educativa y de mercado (Ramos-Galarza & García-Cruz, 2024).

Sin embargo, el enfoque cuantitativo también presenta limitaciones que deben ser consideradas. Al concentrarse en la obtención de datos, puede ignorar aspectos cualitativos como las emociones, motivaciones o el contexto cultural relevante (Galindo-Dominguez, 2020). Medir algo en la búsqueda de objetividad puede ser muy útil, sin embargo, simplificar

fenómenos muy diversos y complejos en la búsqueda de comprensión puede llevar a una interpretación muy limitada. Por esta razón, muchos investigadores eligen enfoques mixtos que combinan la riqueza interpretativa del método cualitativo y la precisión del cuantitativo. Esta combinación posibilita examinar los problemas de investigación desde diferentes ángulos. No obstante, a pesar de estas limitaciones, el enfoque cuantitativo es un recurso fundamental a la hora de responder preguntas concretas con claridad y evidencia (Jiménez Moreno et al., 2022).

Para resumir, el enfoque cuantitativo en la metodología de investigación es un pilar vital para producir conocimiento científico válido, reproducible y generalizable. Su estructura sistemática, capacidad para definir relaciones causales y objetividad lo convierten en una herramienta poderosa en muchas disciplinas (Quispe et al., 2020) Si bien puede no ser adecuado para todos los tipos de preguntas, la capacidad de medir, predecir y evaluar fenómenos lo hace indispensable en numerosos campos. Comprender su lógica, técnicas empleadas y alcance es crucial para cualquier investigador que busque anclar sus conclusiones en datos robustos. Las metodologías cuantitativas aumentan el rigor y la solidez de la investigación científica (Cienfuegos-Velasco et al., 2022).

Enfoque mixto

La metodología de la investigación cuantitativa destaca por su enfoque en la medición y el análisis estadístico, definiendo metas explicativas que describen fenómenos mediante relaciones causales o correlacionales entre variables, construyendo generalizaciones. Este enfoque opera bajo una lógica deductiva, formulando hipótesis que son objetivamente testadas (Forni & De Grande, 2020). Para el recojo de información se emplean instrumentos estandarizados como cuestionarios o pruebas, los cuales garantizan replicabilidad en los resultados obtenidos. Esta estandarización es favorable para la comparación entre estudios, así como para la sistematización del conocimiento. Se centra en su aplicación en estudios en los que el control y la precisión en la medición son posibles (Sánchez et al., 2021).

La formulación de hipótesis claras y medibles es uno de los componentes centrales del enfoque cuantitativo. Estas hipótesis son generadas a partir de teorías existentes o a partir de observaciones reiteradas y son las que orientan el diseño de la investigación. Se escogen las variables a estudiar, las cuales deben estar definidas operacionalmente para poder ser medidas (Bagur-Pons et al., 2021). Se establece la relación de causalidad para explicar entre estas variables y se pone a prueba mediante procedimientos estadísticos que permiten la aceptación o rechazo de las hipótesis propuestas. Este enfoque intenta encontrar regularidades que puedan ser extendidas a poblaciones más amplias, motivo por el cual hace fuerte énfasis en el uso de muestreo probabilístico y el control de condiciones experimentales (Ruiz-Muñoz, 2024).

Los estudios cuasiexperimentales y experimentales se dedican a establecer relaciones de causalidad, vinculando una o más variables dependientes e independientes, controlando algunas de las variables independientes y manipulándolas en diferentes niveles para observar el efecto sobre las variables dependientes (Albayero et al., 2020). Todo fenómeno puede abordarse desde múltiples perspectivas y enfoques, abordando sucesos desde la observación,

obteniendo datos con métodos estandarizados como encuestas y observaciones sistemáticas, y luego analizándolos estadísticamente. Lamentablemente existen estudios que no cumplen con normas éticas, ceñirse a un enfoque empirista sin reflexionar sobre el significado ontológico que el fenómeno puede evocar. Siendo muy claros, los fenómenos se pueden cuantificar para poder acceder a ellos usando técnicas de evaluación objetivas (Acosta-Faneite, 2023).

El procesamiento de datos cuantitativos está sustentado en el uso de herramientas estadísticas, que pueden ser descriptivas o inferenciales. Las estadísticas descriptivas resumen la información (construyen índices como la media o la desviación estándar), mientras que las inferenciales permiten hacer generalizaciones sobre una población a partir de una muestra (Arias, 2023). Entre las técnicas más utilizadas se encuentran la regresión, el análisis de varianza (ANOVA) y el chi cuadrado. Estos análisis aportan objetividad al proceso investigativo al reducir el sesgo de interpretaciones personales. En adición, permiten establecer niveles de significancia estadística precisos. Esto simplifica la toma de decisiones, las cuales pueden basarse en evidencias numéricas sólidas y comprobables (Costa et al., 2020).

El abordaje cuantitativo es comúnmente utilizado en medicina, psicología, economía, educación, sociología, ciencias políticas, y en varias ramas de la ingeniería. Es especialmente valioso en situaciones donde se necesita evaluar el impacto de programas, medir resultados, prever conductas o construir explicaciones (Medina-Romero et al., 2023). Resulta también fundamental en estudios de gran escala, como censos o encuestas a nivel nacional. Su capacidad para manejar grandes volúmenes de información y generar resultados que sean aplicables a nivel macro lo hace indispensable en la política pública y en la planificación estratégica organizacional. La relevancia de este enfoque multidisciplinario fortalece su importancia en la investigación científica contemporánea (Islas-Vargas & Leticia, 2025).

Entre los principales beneficios de los enfoques cuantitativos, destaca la objetividad. Minimiza la subjetividad del investigador al apoyarse en cifras y procedimientos estadísticos. Esto refuerza la credibilidad de los hallazgos y permite compararlos en diferentes contextos (Patiño et al., 2021). Además, la estructura clara y sistemática del enfoque mejora la facilidad de reproducción, lo que facilita el avance acumulativo del conocimiento. Otro beneficio importante es la eficiencia en la recolección y análisis de datos, particularmente con tamaños de muestra grandes. La capacidad de crear modelos predictivos, incluyendo el establecimiento de relaciones causales, lo convierte en una herramienta poderosa para la toma de decisiones basada en datos (Ariyani et al., 2021).

El enfoque cuantitativo también ofrece beneficios en cuanto al control y la precisión. En estudios experimentales, por ejemplo, se puede aislar el impacto de una variable manipulada, asegurando que los cambios observados no se deban a fluctuaciones aleatorias. Esto permite probar teorías de manera rigurosa y determinar la efectividad de intervenciones o tratamientos con claridad sustancial (Taherdoost, 2022). Además, los instrumentos calibrados brindan la seguridad de que las mediciones serán estables y repetibles. Este nivel de precisión es crítico en contextos científicos y técnicos que exigen alta fiabilidad, razón

por la cual el enfoque cuantitativo es prevalente en la investigación clínica, educativa y de mercado (Rana et al., 2023).

Sin embargo, el enfoque cuantitativo también presenta limitaciones que deben ser consideradas. Al concentrarse en la obtención de datos, puede ignorar aspectos cualitativos como las emociones, motivaciones o el contexto cultural relevante. Medir algo en la búsqueda de objetividad puede ser muy útil, sin embargo, simplificar fenómenos muy diversos y complejos en la búsqueda de comprensión puede llevar a una interpretación muy limitada (Bayram, 2021). Por esta razón, muchos investigadores eligen enfoques mixtos que combinan la riqueza interpretativa del método cualitativo y la precisión del cuantitativo. Esta combinación posibilita examinar los problemas de investigación desde diferentes ángulos. No obstante, a pesar de estas limitaciones, el enfoque cuantitativo es un recurso fundamental a la hora de responder preguntas concretas con claridad y evidencia (Scott et al., 2020)

Para finalizar, el enfoque cuantitativo en la metodología de investigación es un pilar vital para producir conocimiento científico válido, reproducible y generalizable. Su estructura sistemática, capacidad para definir relaciones causales y objetividad lo convierten en una herramienta poderosa en muchas disciplinas (Sibbald et al., 2021) Si bien puede no ser adecuado para todos los tipos de preguntas, la capacidad de medir, predecir y evaluar fenómenos lo hace indispensable en numerosos campos. Comprender su lógica, técnicas empleadas y alcance es crucial para cualquier investigador que busque anclar sus conclusiones en datos robustos. Las metodologías cuantitativas aumentan el rigor y la solidez de la investigación científica (Panda et al., 2021).

Referencias

- Acosta-Faneite, S. (2023). Criterios para la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos en las investigaciones mixtas. *Revista Honoris Causa*, 87(1,2), 149–200.
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167638/341506.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8314/LOEBLEIN%2C> LUCINEIA CARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://antigo.mdr.gov.br/saneamento/proces
- Acosta-Luis, D., Rodríguez-López, W., Peñaherrera-Larenas, M., García-Hevia, S., & Mendoza, Y. (2021). Metodología de la investigación en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 283–293.
- Al-Ababneh, M. M. (2020). Linking Ontology, Epistemology and Research Methodology. *Science & Philosophy*, 8(1), 75–91. <https://doi.org/10.23756/sp.v8i1.500>
- Albayero, M. S., Tejada-Hernández, M., & Cerritos, J. de J. (2020). Una aproximación teórica para la aplicación de la metodología del enfoque mixto en la investigación en enfermería. *Entorno*, 69, 45–50. <https://doi.org/10.5377/entorno.v0i69.9562>
- Anas, N., & Ishaq, K. (2022). Qualitative research method in social and behavioral science research. *International Journal of Management, Social Sciences, Peace and Conflict*

- Studies (IJMSSPCS)*, 5(June). <http://www.trinitydc.edu/sps/files/2012/01/APA-6-BGS-Qualitative-Research-Proposal-08.23.2014.pdf>
- Arias-Gonzales, J., & Covinos-Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la ni investigación* (Enfoques consulting (ed.); Issue June).
- Arias, F. (2023). El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta. Revisión sistematizada. *Rev. Educ. Art. y Com*, 12, 11–24.
- Ariyani, L. F., Widjaja, S. U. M., Wahyono, H., Haryono, A., Rusdi, J. F., & Pratama, C. B. A. (2021). Vocational education phenomena research method. *MethodsX*, 8(October), 101537. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101537>
- Atta-Sakyi, K., Musona, D., & Mweshi, G. (2020). Research Methods and Methodologies. *The Methuen Drama Handbook of Theatre History and Historiography*, April, 21–52. <https://doi.org/10.14738/assrj.73.7993>
- Audulv, Å., Hall, E. O. C., Kneck, Å., Westergren, T., Fegran, L., Pedersen, M. K., Aagaard, H., Dam, K. L., & Ludvigsen, M. S. (2022). Qualitative longitudinal research in health research: a method study. *BMC Medical Research Methodology*, 22(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s12874-022-01732-4>
- Bagur-Pons, S., Rosselló-Ramon, M., Paz-Lourido, B., & Verger, S. (2021). Integrative approach of mixed methodology in educational research. *RELIEVE - Revista Electronica de Investigacion y Evaluacion Educativa*, 27(1), 1–21. <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21053>
- Bayram, H. (2021). Views of social studies teachers on scientific research methodology. *Participatory Educational Research*, 8(4), 64–83. <https://doi.org/10.17275/PER.21.79.8.4>
- Bertinetto, C., Engel, J., & Jansen, J. (2020). ANOVA simultaneous component analysis: A tutorial review. *Analytica Chimica Acta: X*, 6, 100061. <https://doi.org/10.1016/j.acax.2020.100061>
- Bonyadi, A. (2023). Phenomenology as a research methodology in teaching English as a foreign language. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40862-022-00184-z>
- Calle-Mollo, S. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina*, 7(4), 1865–1879.
- Carter, S., Andersen, C., Stagg, A., & Gaunt, L. (2023). An exploratory study: Using adapted interactive research design and contributive research method. *Journal of Academic Librarianship*, 49(1). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102620>
- Cheong, H. I., Lyons, A., Houghton, R., & Majumdar, A. (2023). Secondary Qualitative Research Methodology Using Online Data within the Context of Social Sciences. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 1–19. <https://doi.org/10.1177/16094069231180160>
- Chivanga, S. Y., Vanga, S., & Monyai, P. B. (2021). Journal of critical reviews back to basics: qualitative Research methodology for beginners. *Journal of Critical Reviews*, 8(2), 11–17.
- Churruca, K., Ludlow, K., Wu, W., Gibbons, K., Nguyen, H. M., Ellis, L. A., & Braithwaite, J. (2021). A scoping review of Q-methodology in healthcare research. *BMC Medical Research Methodology*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01309-7>
- Cienfuegos-Velasco, M., García-Manzano, P., & González Pérez, C. (2022). Lo cuantitativo y cualitativo desde un tratamiento estadístico. *RICSH Revista Iberoamericana de Las*

- Córdoba, N., Astorquia, L., Alegrechy, A., Díaz, A., Luques, V., & Medina, O. (2023). Metodología de la investigación I. *Cadra*, 1, 297.
- Costa, E., Villa, A., Ramirez, C., Gaete, J., Gonzalez, F., Veyl, I., & Reyes, D. (2020). La investigación científica desde las metodologías cuantitativa, cualitativa, mixta y sus aspectos eticos. *Ediciones UVM*, 1.64.
- Daniel, B. K. (2022). The Role of Research Methodology in Enhancing Postgraduate Students Research Experience. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 20(1), 34–48. <https://doi.org/10.34190/ejbrm.20.1.2253>
- Delios, A., Welch, C., Nielsen, B., Aguinis, H., & Brewster, C. (2023). Reconsidering, refashioning, and reconceptualizing research methodology in international business. *Journal of World Business*, 58(6).
- Denscombe, M. (2025). Decolonial research methodology: an assessment of the challenge to established practice. *International Journal of Social Research Methodology*, 28(2), 231–240. <https://doi.org/10.1080/13645579.2024.2357558>
- Díaz-Muñoz, G. (2020). Metodología del estudio piloto. *Revista Chilena de Radiología*, 26(4), 172–176. <https://doi.org/10.4067/s0717-93082020000400172>
- Dingwall, R. (2022). Development of PARcific Approach: Participatory Action Research Methodology for Collectivist Health Research. *Qualitative Health Research*, 2017. <https://doi.org/10.4135/9781446263143>
- Djafar, H., Yunus, R., DJ Pomalato, S. W., & Rasid, R. (2021). Qualitative and Quantitative Paradigm Constellation In Educational Research Methodology. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 2(2), 339–345. <https://doi.org/10.51601/ijersc.v2i2.70>
- Dudgeon, P., Bray, A., Darlston-Jones, D., & Walker, R. (2020). Aboriginal Participatory Action Research: An Indigenous Research Methodology Strengthening Decolonisation and Social and Emotional Wellbeing. In *Lowitja Institute*.
- Dzwigol, H. (2022). Research Methodology in Management Science: Triangulation. *Virtual Economics*, 5(1), 78–93. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.01\(5\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.01(5))
- Eungoo, K., & Hwang, H.-J. (2021). Ethical Conducts in Qualitative Research Methodology :Participant Observation and Interview Process*. *Journal of Research and Publication Ethics*, 2(2), 5–10. <http://dx.doi.org/10.15722/jrpe.2.2.202109.5>
- Firdaus, Zulfadilla, & Caniago, F. (2020). Research methodology types in the new perspective. *Taylor & Francis Group, LLC*, 2346259(3), 1–155. [http://repo.uinsatu.ac.id/18458/1/Dwi Astuti Wahyu Nurhayati_Research Method.pdf](http://repo.uinsatu.ac.id/18458/1/Dwi%20Astuti%20Wahyu%20Nurhayati_Research%20Method.pdf)
- Forni, P., & De Grande, P. (2020). Triangulation and mixed methods in contemporary social sciences. *Revista Mexicana de Sociología*, 82(1), 159–189.
- Fox, N. J., & Alldred, P. (2023). Applied Research, Diffractive Methodology, and the Research-Assemblage: Challenges and Opportunities. *Sociological Research Online*, 28(1), 93–109. <https://doi.org/10.1177/13607804211029978>
- Fuentes-Doria, D., Toscano-Hernández, A., & Malvaceda-Espinoza, E. (2020). *Metodología de la investigación conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*.
- Furidha, B. W. (2024). Comprehension of the Descriptive Qualitative Research Method: a Critical Assessment of the Literature. *Journal Of Multidisciplinary Research*, 2, 1–8.

- <https://doi.org/10.56943/jmr.v2i4.443>
- Galindo-Dominguez, H. (2020). *Estadística para no estadísticos*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17993/EcoOrgyCso.2020.59>
- García, G. (2023). Investigación cualitativa desde el método de la investigación acción. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 2, 196–210. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10048464>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Educational research methodologies (descriptive, experimental, participatory, and action research). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 0(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Guzmán, V. (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. *Gestionar: Revista de Empresa y Gobierno*, 1(4), 19–31. <https://doi.org/10.35622/j.rg.2021.04.002>
- Hamzani, A. I., Widyastuti, T. V., Khasanah, N., & Rusli, M. H. M. (2023). Legal Research Method: Theoretical and Implementative Review. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(2), 3610–3619. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i2.3191>
- Haydam, N. E., & Steenkamp, P. (2020). A Methodological Blueprint for Social Sciences Research - The Social Sciences Research Methodology Framework. *European Integration Realities and Perspectives*, 15, 304–325.
- Islam, A., & Mazyed, F. (2021). Justification for Adopting Qualitative Research Method, Research Approaches, Sampling Strategy, Sample Size, Interview Method, Saturation, and Data Analysis. *Journal of International Business and Management*, December 2021. <https://doi.org/10.37227/jibm-2021-09-1494>
- Islas-Vargas, & Leticia. (2025). Métodos en investigación. *Publicación Semestral*, 12(23), 23–25. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa2/issue/archive>
- Jiménez Moreno, J. A., Contreras Espinoza, I. D. J., & López Ornelas, M. (2022). Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico. *Revista Humanidades*, 12(2), e51418. <https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51418>
- Kiani, A. K., Naureen, Z., Pheby, D., Henehan, G., Brown, R., Sieving, P., Sykora, P., Marks, R., Falsini, B., Capodicasa, N., Miertus, S., Lorusso, L., Dondossola, D., Tartaglia, G. M., Ergoren, M. C., Dundar, M., Michelini, S., Malacarne, D., Bonetti, G., ... Bertelli, M. (2022). Methodology for clinical research. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2), E267–E278. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2769>
- Leyva-Haza, J., & Guerra-Véliz, Y. (2020). Objeto de investigación y campo de acción: componentes del diseño de una investigación científica. *Edumecentro*, 12(3), 241–260. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742020000300241&script=sci_arttext
- Lundberg, A., de Leeuw, R., & Aliani, R. (2020). Using Q methodology: Sorting out subjectivity in educational research. *Educational Research Review*, 31(April), 100361. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100361>
- Marra, M., & Nielsen, B. (2025). Research Methodology: Best Practices for Rigorous, Credible, and Impactful Research. *Journal Of International Business Studies*, 24(2), 265–267. <https://doi.org/10.5465/amle.2024.0294>
- Marx, S. (2023). Mapping as critical qualitative research methodology. *International Journal of Research and Method in Education*, 46(3), 285–299.

<https://doi.org/10.1080/1743727X.2022.2110231>

- Medina-Romero, M., Hurtado Tiza, D., Muñoz Murillo, J., Ochoa Cervantez, D., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo. In *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. In *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Mekonnen, F. D. (2020). Evaluating the Effectiveness of “Learning by Doing” Teaching Strategy in a Research Methodology Course, Hargeisa, Somaliland. *African Educational Research Journal*, 8(1), 13–19.
- Mishra, S. B., & Alok, S. (2022). Handbook of Research Methodology. *Educreation Publishing*, 9(1), 28.
- Mohajan, H., Mohajan, D., & Mohajan, H. K. (2022). Munich Personal RePEc Archive Memo Writing Procedures in Grounded Theory Research Methodology Memo Writing Procedures in Grounded Theory Research Methodology. *Munich Personal Repec Archive*, 115246.
- Molano De La Roche, M., María, A., Estupiñán, V., & Pulido, M. A. (2021). Características e importancia de la metodología cualitativa en la investigación científica. *Semillas Del Saber*, 1(1), 18–27. <https://revistas.unicatolica.edu.co/revista/index.php/semillas/issue/view/25>
- Nasa, P., Jain, R., & Juneja, D. (2021). Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. *World Journal of Methodology*, 11(4), 116–129. <https://doi.org/10.5662/wjm.v11.i4.116>
- Nasution, M. K. M., Elveny, M., & Syah, R. (2023). Research methodology for computer science. *AIP Conference Proceedings*, 2714. <https://doi.org/10.1063/5.0134511>
- Negou, E., Nkenganyi Fonkem, M., Suh Abenwi, J., & Ibrahima. (2023). Qualitative Research Methodology in Social Sciences. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 11(09), 1431–1445. <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v11i09.sh01>
- Oberti, A., & Bacci, C. (2023). Metodología De La Investigación. *Facultad de Humanidades y Ciencias de La Educación Universidad Nacional de La Plata*, 49–78. <https://doi.org/10.22533/at.ed.6962318094>
- Ocaña-Fernández, Y., & Fuster-Guillén, D. (2021). The bibliographical review as a research methodology. *Revista Tempos e Espaços Em Educação*, 14(33), e15614. <https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15614>
- Panda, P., Mishra, S., & Behera, B. (2021). Developing a research methodology with the application of explorative factor analysis and regression. *IOSR Journal of Business and Management*, 23(4), 23–34. <https://doi.org/10.9790/487X-2304022335>
- Patiño, S., Forero, S., Alba, B., & Carrero, C. (2021). Explorando el potencial terapéutico del género documental: una construcción participativa de una metodología que contribuya a la recuperación psicosocial de víctimas del conflicto armado. *Papeles de Arteterapia y Educación Para Inclusión Social*, 55–65.
- Pillai, A. A., & Kaushal, U. (2020). Research Methodology- An Introduction To Literary Studies. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 1(1), 1–11.

- Quispe, A., Alvarez-Valdivia, M., & Loli-Guevara, S. (2020). Metodologías Cuantitativas 2: Sesgo de confusión y cómo controlar un confusor. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 13(2), 205–212. <https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2020.132.675>
- Quispe, T. Y., & Villalta, L. Z. B. (2020). Epistemología e investigación cuantitativa. *Igobernanza*, 3(12), 107–120.
- Rajasinghe, D. (2020). Interpretative phenomenological analysis (IPA) as a coaching research methodology. *Coaching: An International Journal of Theory, Research and Practice*, 13(2), 176–190. <https://doi.org/10.1080/17521882.2019.1694554>
- Ramos-Galarza, C., & García-Cruz, P. (2024). Guía para realizar estudios de revisión sistemática cuantitativa. *CienciaAmérica*, 13(1), 1–6. <https://doi.org/10.33210/ca.v13i1.444>
- Rana, K., Poudel, P., & Chimoriya, R. (2023). Qualitative Methodology in Translational Health Research: Current Practices and Future Directions. *Healthcare (Switzerland)*, 11(19), 1–16. <https://doi.org/10.3390/healthcare11192665>
- Reddy, C. D. (2020). Teaching Research Methodology: Everything's a Case. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 18(2), 178–188. <https://doi.org/10.34190/JBRM.18.2.009>
- Restrepo-Betancur, L. (2021). De Manova a NPmanova. *Abordajes Innovadores En La Investigación Agropecuaria NOVA*, 57–79.
- Rojas, M. D. O., Bastidas, B., Isaac, C., Cabeza, C., Nelson, S., Isaac, C., & Bastidas, B. (2022). Metodología de investigación en emprendimiento: Una estrategia para la producción científica de docentes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVIII. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i2.37945>
- Roman-Acosta, D. (2024). Terminology in qualitative research methodology. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3(May). <https://doi.org/10.56294/mw2024655>
- Romero-Urréa, H., Real-Cotto, J., Ordoñez-Sánchez, J., Gavino-Díaz, G., & Saldarriaga, G. (2021). Metodología de la Investigación. In *Edicumbre* (Vol. 1, Issue 1).
- Ross, K., & Call-Cummings, M. (2020). Reflections on failure: teaching research methodology. *International Journal of Research and Method in Education*, 43(5), 498–511. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2020.1719060>
- Ruiz-Espinoza, F., & Estrada-Cervantes, R. (2021). Revisión Bibliográfica: La Metodología del Aprendizaje basado en la Investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 1079–1093. https://doi.org/10.37811/cl_rm.v5i1.312
- Ruiz-Muñoz, G. (2024). Metodología de investigación científica para el estudio de variables de aprendizaje en estudiantes. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y El Caribe*, 1(1), 380–406. <https://doi.org/10.69821/removac.v1i1.29>
- Sánchez, M., Mejías, M., & Olivety, M. (2021). Diseño de Metodologías Mixtas una revisión de las estrategias para combinar. *Revista Electrónica - Human@s - Enfermería En RED* |, 1, 10–13.
- Sánchez Molina, A. A., & Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. In *Debates por la Historia* (Vol. 9, Issue 2, pp. 147–181). <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792>
- Saraswati, P., & Devi, A. (2023). Mixed Methods-Research Methodology an Overview. *Nursing and Health Care*, 5(4), 1–3. <https://doi.org/10.30654/mjnh.100024>
- Scott, E. E., Wenderoth, M. P., & Doherty, J. H. (2020). Design-based research: A

- methodology to extend and enrich biology education research. *CBE Life Sciences Education*, 19(3), 1–12. <https://doi.org/10.1187/cbe.19-11-0245>
- Sibbald, S. L., Paciocco, S., Fournie, M., Van Asseldonk, R., & Scurr, T. (2021). Continuing to enhance the quality of case study methodology in health services research. *Healthcare Management Forum*, 34(5), 291–296. <https://doi.org/10.1177/08404704211028857>
- Sosa-Díaz, M. J., & Valverde-Berrocoso, J. (2022). Grounded Theory as a Research Methodology in Educational Technology. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1–13. <https://doi.org/10.1177/16094069221133228>
- Subharun, P. (2023). A Paradigm Shift in Research: Exploring the Intersection of Artificial Intelligence and Research Methodology. *International Journal of Innovative Research in Engineering & Multidisciplinary Physical Sciences*, 11(3), 1–7. <https://doi.org/10.37082/ijrmps.v11.i3.230125>
- Tabuena, A. C., Hilario, Y. M., & Buenaflor, M. (2021). Overview and Exemplar Components of the Research Methodology on the Research Writing Process for Senior High School Students. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3802722>
- Taherdoost, H. (2022). What are Different Research Approaches? Comprehensive Review of Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Research, Their Applications, Types, and Limitations. *Journal of Management Science & Engineering Research*, 5(1), 53–63. <https://doi.org/10.30564/jmser.v5i1.4538>
- Tanwir, F., Moideen, S., & Habib, R. (2021). Interviews in Healthcare: A Phenomenological Approach A Qualitative Research Methodology. *Journal of Public Health International*, 3(4), 14. <https://doi.org/10.14302/issn.2641>
- Torales, J., & Barrios, I. (2023). Research design: Classification algorithm and essential features. *Medicina Clínica y Social*, 7(3), 210–235. <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i3.349>
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2021). Learning management systems: a review of the research methodology literature in Australia and China. *International Journal of Research and Method in Education*, 44(2), 164–178. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2020.1737002>
- Urcia, I. A. (2021). Comparisons of Adaptations in Grounded Theory and Phenomenology: Selecting the Specific Qualitative Research Methodology. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1–14. <https://doi.org/10.1177/16094069211045474>
- Vega, V., Leyva, M., & Batista, N. (2023). Desarrollo y validación de un cuestionario para evaluar el conocimiento en metodología de la investigación. *Revista Conrado*, 19(2), 51–60. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3232/3092>
- Vizcaíno-Zúñiga, P., Cedeño-Cedeño, R., & Maldonado-Palacios, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. In *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* (Vol. 7, Issue 4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Ynoub, R. (2020). *Epistemología y metodología en y de la investigación en Diseño*. 17–31.
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2023). Systematic Reviews in Educational Research. In *Revista de Ciencias Sociales* (Vol. 29, Issue 4).